

DERWENT-ACC-NO: 1995-251656

DERWENT-WEEK: 199533

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: GPS navigating device with  
anti-theft function for motor  
vehicle - has compulsion function  
part to stop function  
of navigating device when comparison  
result disagrees

PRIORITY-DATA: 1993JP-0309490 (December 9, 1993)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	
LANGUAGE		MAIN-IPC	
JP 07156721 A		June 20, 1995	N/A
006	B60R 011/02		

INT-CL (IPC): B60R011/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07156721A

BASIC-ABSTRACT:

The GPS navigating device with anti-theft function installed in a moving body receives signals from the satellite. It comprises a map data storage part (1) which stores predetermined maps around the vehicle. It also updates position using a position detecting element (2) and displays the map on a display part (3). To detect the present position of the vehicle, a stopping place detector (4) is used. A non-volatile fresh memory (5) records it and retrieves the same by a comparison part (9).

A start position detector (6) detects the position of vehicle when it is

started using the data from the comparison part. When there is a disagreement in the information stored and that retrieved, the anti-theft device which is a compulsion function unit (10) for stopping, stops the navigating device from functioning. A power supply determination detection part (7) operates another non-volatile fresh memory (8) which stores data even in case of power supply failure.

USE/ADVANTAGE - In car and vehicle. Prevents theft of vehicles before starting it. Compares with preset data during navigation. Reduces fatigue and worth load of driver.

----- KWIC -----

Basic Abstract Text - ABTX (1):

The GPS navigating device with anti-theft function installed in a moving body receives signals from the satellite. It comprises a map data storage part (1) which stores predetermined maps around the vehicle. It also updates position using a position detecting element (2) and displays the map on a display part (3). To detect the present position of the vehicle, a stopping place detector (4) is used. A non-volatile fresh memory (5) records it and retrieves the same by a comparison part (9).

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-156721

(43) 公開日 平成7年(1995)6月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 0 R 11/02

識別記号

庁内整理番号

Z 7146-3D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-309490

(22) 出願日 平成5年(1993)12月9日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 長尾 陽介

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

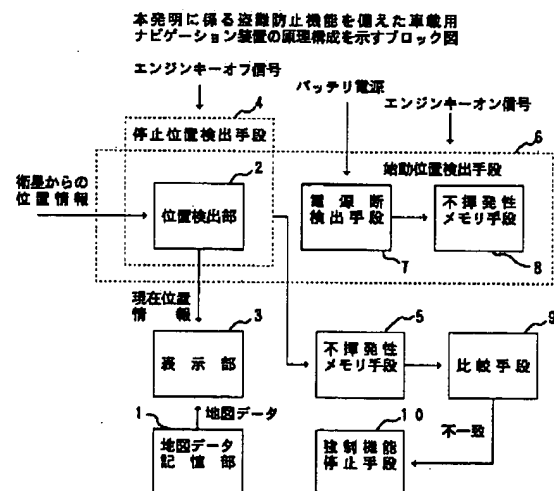
富士通テン株式会社内

(54) 【発明の名称】 盗難防止機能を備えたGPSナビゲーション装置

(57) 【要約】

【目的】 GPSナビゲーション装置に対する、盗難行為の抑止を図ることを目的とする。

【構成】 衛星からの電波を受信して該移動体の現在位置を検出し、地図に該現在位置を順次更新しながら表示するナビゲーション装置において、該移動体が停止したときの該移動体の現在位置を検出する停止位置検出手段と、該停止位置検出手段により検出された位置情報を記憶する不揮発性メモリ手段と、該移動体が始動したときの該移動体の現在位置を検出する始動位置検出手段と、前記不揮発性メモリ手段に記憶されている停止位置情報と始動位置情報とを比較する比較手段と、比較結果が不一致の場合に前記ナビゲーション装置の機能を停止させた状態に保持する強制機能停止手段とを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動体に搭載され、衛星からの電波を受信して該移動体の現在位置を検出し、該現在位置の周辺の地図に該現在位置を順次更新しながら重ね合わせて表示するナビゲーション装置において、該移動体が停止したときの該移動体の現在位置を検出する停止位置検出手段と、該停止位置検出手段により検出された位置情報を記憶する不揮発性メモリ手段と、該移動体が始動したときの該移動体の現在位置を検出する始動位置検出手段と、前記不揮発性メモリ手段に記憶されている前記停止位置検出手段により検出された位置情報と前記始動位置検出手段により検出された位置情報とを比較する比較手段と、該比較手段による比較結果が不一致の場合に前記ナビゲーション装置の機能を停止させた状態に保持する強制機能停止手段とを備えたことを特徴とする盗難防止機能を備えたナビゲーション装置。

【請求項2】 前記停止位置検出手段は、前記移動体のエンジンキーがオフされたときに前記ナビゲーション装置を起動して該移動体の現在位置を検出することを特徴とする請求項1に記載の盗難防止機能を備えたナビゲーション装置。

【請求項3】 前記始動位置検出手段は、前記移動体のエンジンキーがオンされたときに前記ナビゲーション装置を起動して該移動体の現在位置を検出することを特徴とする請求項1に記載の盗難防止機能を備えたナビゲーション装置。

【請求項4】 前記始動位置検出手段は、前記ナビゲーション装置がバッテリー電源から外されたことを検出する電源断検出手段と、該電源断検出手段の検出結果を記憶する不揮発性メモリ手段とを含み、該不揮発性メモリ手段の記憶内容に基づいて、前記ナビゲーション装置がバッテリー電源から外されていた場合に、前記移動体が始動したときの移動体の現在位置を検出することを特徴とする請求項1に記載の盗難防止機能を備えたナビゲーション装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、盗難防止機能を備えたGPSナビゲーション装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、衛星からの電波を受信して該移動体の現在位置（自車位置）を検出し、自車周辺の地図とその地図上の自車位置とを随時表示するGPSナビゲーション装置が実用化されている。このようなGPSナビゲーション装置は、地図データをコンパクトディスク（CD-ROM）等の記録媒体に格納しており、衛星からの電波を受信して自車の位置を随時検出し、自車位置周辺に対応する地図データを選択的に読み出して、車内に装備されたCRT等の表示装置に表示すると共に、その地図上の自車位置に対応する部分に自車記号を表示す

るように構成されている。

【0003】このような車載用ナビゲーション装置は、図5に示すようにデータの演算部や記憶部及びGPS衛星からの受信電波を検出するチューナ等を含んだ制御装置31、種々の操作部及び制御装置31により処理された情報を表示する表示部を含む操作表示装置32、GPS衛星からの電波を受信するGPSアンテナ33、並びに地図データを記憶したCD-ROMを再生して所望の地図データを読み出すCD-ROMプレーヤ34で構成され、制御装置31は車両30内部の座席の下やトランクルームに装備され、表示装置32は運転者の前部に位置するインストルメントパネルに装備され、GPSアンテナ33は車両のルーフ部分などの受信可能な位置に装備され、CD-ROMプレーヤ34は車両30のトランクルーム内やコンソールボックスに装備される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、GPSナビゲーション装置は、車両30に対して後付けされるため、その脱着を容易に作業できるような構造になっている。このため、盗難者が車内に侵入してナビゲーション装置を取り外され盗難に遭う恐れがある。本発明は上記従来の問題点を鑑みてなされたものであり、GPSナビゲーション装置に盗難防止機能を設け、係る盗難防止装置が装備されていることを知らしめることにより、盗難行為の抑止を図ることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】図1は上記課題を解決するための本発明に係る盗難防止機能を備えたナビゲーション装置の原理構成を示すブロック図である。1は地図データを記憶する地図データ記憶部、2はGPSによる衛星から電波を受信して移動体の現在位置を検出する位置検出部、3は前記地図データを示す地図画面上に前記現在位置を重ねて表示する表示部、4は移動体が停止したときの該移動体の現在位置を検出する停止位置検出手段であり、好ましくは移動体のエネルギーがオフされたときに位置検出部2を起動して該移動体現在位置を検出する。5は停止位置検出手段により検出された位置情報を記憶する不揮発性メモリ手段、6は移動体が始動したときの該移動体の現在位置を検出する始動位置検出手段であり、好ましくはナビゲーション装置がバッテリー電源から外されたことを検出する電源断検出手段7と、電源断検出手段7の検出結果を記憶する不揮発性メモリ手段8とを含み、移動体のエンジンキーがオンされたときに、不揮発性メモリ手段8の記憶内容に基づいて、ナビゲーション装置がバッテリーから外されていた場合に、位置検出部2を起動して該移動体の現在位置を検出する。9は不揮発性メモリ手段5に記憶されている停止位置検出手段4により検出された位置情報と始動位置検出手段6により検出された位置情報とを比較する比較手段、10は比較手段9による比較結果が不一致の場合にナビゲ

ーション装置の機能を停止させた状態に保持する強制機能停止手段である。

#### 【0006】

【作用】図1の第1の原理構成によれば、受信したGPSによる衛星からの電波に基づいて、位置検出部2により移動体の現在位置を検出し、地図データ記憶部1から読み出された地図データと共に表示部3により該地図データを示す地図画面上に前記現在位置が常時更新されながら重て表示される。そして、移動体のエンジンキーがオフされるなどにより移動体の停止が検出された場合には、停止位置検出手段4により位置検出部2を起動して該移動体の現在位置を検出し、当該現在位置の情報を不揮発生メモリ手段5に記憶する。その後、移動体のエンジンキーがオンされるなどにより移動体の始動が検出された場合には、始動位置検出手段6により位置検出部2を起動して該移動体の現在位置を検出し、比較手段9により、不揮発生メモリ手段5に記憶されている停止位置検出手段4により検出された位置情報と始動位置検出手段6により検出された位置情報とを比較する。そして、この両者の位置データが不一致の場合には、強制機能停止手段10により例えばナビゲーション装置の各部への電源供給を停止させ続けることにより、ナビゲーション装置をその機能が停止した状態に保持する。

【0007】従って、ナビゲーション装置が盗難にあり、その持ち主の移動体から取り外されて別の場所で異なる移動体に取り付けられた場合、当該ナビゲーション装置は機能しなくなるため、例えば本発明が実施されたナビゲーション装置である旨を予め表示しておくことによって、ナビゲーション装置の盗難を未然に防止することができる。また、ナビゲーション装置の起動時に暗証番号等を入力して盗難を防止するものと比較して、位置の検出及びその比較は自動的に行われるので、運転者等に対する負担を軽減することができる利点がある。

【0008】さらに、別の形態のように、電源断検出手段7によりナビゲーション装置がバッテリー電源から外されたことを検出してその結果を不揮発生メモリ手段8に記憶し、移動体のエンジンキーがオンされたときに、不揮発生メモリ手段8の記憶内容に基づいて、ナビゲーション装置がバッテリー電源から外されていた場合に、位置検出部2を起動して該移動体の現在位置を検出して比較手段9による位置の比較を行うよう構成することにより、移動体の始動時における現在位置の検出を必要となる場合のみ行うことになるので、バッテリー電源の浪費を防止できると共に、現在位置の検出に時間を要する場合には、ナビゲーション装置の起動を不必要に遅らせる等の欠点を解消できる。

#### 【0009】

【実施例】以下、図面を用いて本発明の実施例について説明する。図2は本発明に係る盗難防止機能を含んだナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。11

は制御装置であり、GPSアンテナ13で受信したGPS衛星からの電波を復調するGPSチューナ部21と、ナビゲーションに伴う種々の演算や処理及び本発明に係る盗難防止機能に伴う種々の演算や処理を行うマイクロコンピュータ22と、自車の停止位置情報やナビゲーション装置がバッテリー電源+Bから取り外されたこと等を記憶しておく不揮発生メモリであるE<sup>2</sup> P-ROM23を含む。12は操作表示装置であり、スイッチ等の入力装置を備えた操作部24と、地図等の情報を表示する表示部25を含む。14は地図データを記憶したCD-ROMを再生して所望の地図データを読み出すCD-ROMプレーヤである。図5で説明したように制御装置11は座席の下やトランクルーム等に装備され、操作表示装置12はインストルメントパネル等に装備され、GPSアンテナ13はルーフ部分に装備され、CD-ROMプレーヤ34はトランクルームやコンソールボックス等に装備される。

【0010】本実施例では、図1における盗難防止機能を構成する位置検出部2を含む停止位置検出手段4及び始動位置検出手段6、電源断検出手段7、比較手段9、並びに強制機能停止手段10は、図2のマイクロコンピュータ22によるソフト的な処理として設けられている。尚、本来のナビゲーション装置としての演算・処理機能については、従来より種々提案されている方式のいずれかを用いればよく、従来と同様であるのでここでは説明を省略する。

【0011】次に図3と図4のフローチャートを用いて、図2のナビゲーション装置における本発明に係る盗難防止機能の動作を説明する。図3は自車を停止させたときの盗難防止機能に関するマイクロコンピュータ22の処理フローチャートである。エンジンキーのオフ信号により自車の停止位置を検出すると(ステップa1)、GPSチューナ部21を起動する(ステップa2)。そして、GPS衛星からの電波を復調して得た位置情報を演算・処理して、現在停車している自車の現在位置を検出し(ステップa3)、検出した現在位置をE<sup>2</sup> P-ROM23に記憶する(ステップa4)。その後、電源をオフしてナビゲーション装置の動作を停止させる(ステップa5)。

【0012】図4は自車を始動させたときの盗難防止機能に関するマイクロコンピュータ22の処理フローチャートである。エンジンキーのオン信号により自車の始動を検出すると(ステップb1)、GPSチューナ部21を起動する(ステップb2)。そして、前述と同様にGPS衛星からの電波を復調して得た位置情報を演算処理して、現在停車している自車の現在位置を検出する(ステップb3)。ここで検出した当該現在位置はE<sup>2</sup> P-ROM23に記憶されている自車の停止時に検出した現在位置と比較され(ステップb4)、ステップb5で比較された現在位置がGPS衛星からの情報に基づく位置

検出精度による誤差を考案した所定距離以内であれば、停止時と始動時とで現在位置が一致したとしてナビゲーション装置の起動を可能とする(ステップb6)。

【0013】ステップb5で両者の現在位置が不一致の場合は、強制機能停止手段10によりナビゲーション装置の各部の電源供給を停止した状態に保持し続けると共に、マイクロコンピュータ22自体が行うナビゲーション機能のための演算処理をう停止した状態に保つ(ステップb7)。尚、強制機能停止手段10としては、マイクロコンピュータ22の演算・処理を停止させる。また、移動体が停止したことを検出する検出手段としては、エンジンキーがオフしたことを示すエンジンキーオフ信号に基づくもの以外に、例えば停止時間を検出して、エンジンキーがオンであっても自車が長時間停止しているときは自車が停止しているとして検出するようにしてもよい。さらに、ナビゲーション装置の各部の電源供給を停止する場合は、バッテリー電源+Bから当該各部への電源供給経路の途中に図示せぬスイッチング回路を設け、このスイッチング回路をマイクロコンピュータ22の出力でオフするようにする。

【0014】以上説明したように本実施例では、ナビゲーション装置が盗難にあい、その持ち主の移動体から取り外されて別の場所で異なる移動体に取り付けられた場合、ナビゲーション装置は機能しなくなるため、例えば本発明が実施されたナビゲーション装置である旨を予め表示しておくことによって、ナビゲーション装置の盗難を未然に防止することができる。また、ナビゲーション装置の起動時に暗証番号等を入力して盗難を防止するものと比較して、位置の検出及びその比較は自動的に行われるので、運転者等に対する負担を軽減することができる利点がある。

【0015】さらに、別の形態としては、マイクロコンピュータ22にソフト的な処理として図1に示すナビゲーション装置がバッテリー電源+Bから外されたことを検出する電源断検出手段7を追加し、E<sup>2</sup> PROM23に電源断検出手段7の検出結果を記憶することにより、移動体のエンジンキーがオンされたときに、E<sup>2</sup> PROM23の記憶内容に基づいて、ナビゲーション装置がバッテリーから一旦外されていた場合にのみ、移動体の始動時に該移動体の現在位置を検出するようにする。

【0016】これにより、移動体の始動時における現在位置の検出を必要となる場合のみ行うことになるので、

バッテリー電源の浪費を防止できると共に、現在位置の検出に時間を要する場合には、ナビゲーション装置の起動を不必要に遅らせる等の欠点を解消できる。

【0017】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、ナビゲーション装置が盗難にあい、その持ち主の移動体から取り外されて別の場所で異なる移動体に取り付けられた場合、当該ナビゲーション装置は機能しなくなるため、例えば本発明が実施されたナビゲーション装置である旨を予め表示しておくことによって、ナビゲーション装置の盗難を未然に防止することができる。また、ナビゲーション装置の起動時に暗証番号等を入力して盗難を防止するものと比較して、位置の検出及びその比較は自動的に行われるので、運転者等に対する負担を軽減することができる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る盗難防止機能を備えた車載用ナビゲーション装置の原理構成を示すブロック図である。

【図2】本発明に係る盗難防止機能を含んだナビゲーション装置の構成を示すブロック図である。

【図3】自車を停止させたときの盗難防止機能に関するマイクロコンピュータの処理フローチャートである。

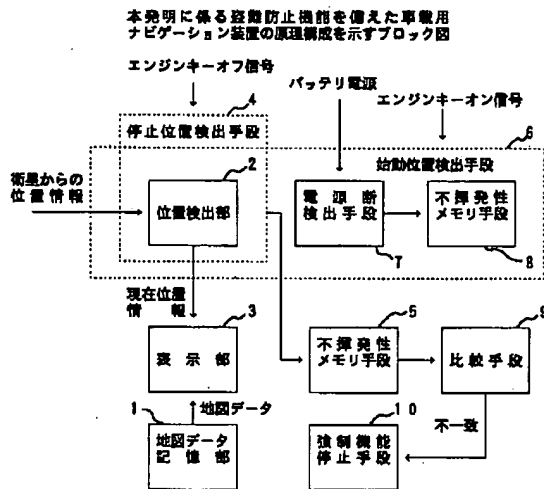
【図4】自車を始動させたときの盗難防止機能に関するマイクロコンピュータの処理フローチャートである。

【図5】車載用ナビゲーション装置の装備例を示す自動車の断面図である。

【符号の説明】

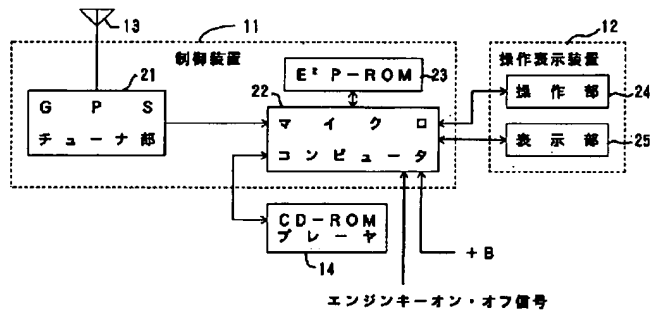
- 1・・・地図データ記憶部
- 2・・・位置検出部
- 3・・・表示部
- 4・・・停止位置検出手段
- 5・・・不揮発性メモリ手段
- 6・・・始動位置検出手段
- 7・・・電源断検出手段
- 8・・・不揮発性メモリ手段
- 9・・・比較手段
- 10・・・強制機能停止手段
- 11・・・制御装置
- 12・・・操作表示装置
- 13・・・GPSアンテナ
- 14・・・CD-ROMプレーヤ

【図1】



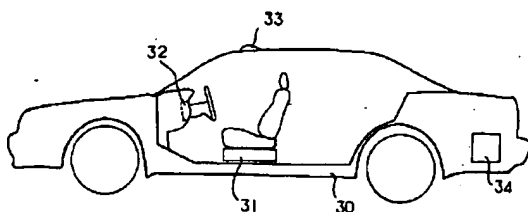
【図2】

本発明に係る盗難防止機能を含んだナビゲーション装置の構成を示すブロック図



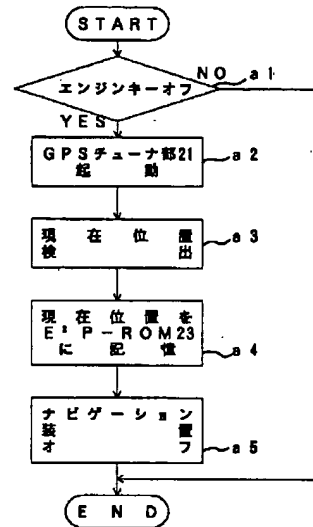
【図5】

車載用ナビゲーション装置の装備例を示す自動車の断面図



【図3】

自車を停止させたときの盗難防止機能に関するマイクロコンピュータの処理フローチャート



【図4】

自転車を始動させたときの盗難防止機能に関する  
マイクロコンピュータの処理フローチャート

